

<p>ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS</p> <p>FOLIA SOZOLOGICA</p> <p>(Acta Univ. Lodz., Folia sozol.)</p>	1	3—33	1983
--	---	------	------

ARTYKUŁY — ROŚLINNOŚĆ A REKREACJA

Romuald OLACZEK

ROŚLINNOŚĆ W PLANOWANIU I UŻYTKOWANIU TERENÓW TURYSTYCZNYCH PLANT COVER IN PLANNING AND MANAGEMENT OF RECREATION AREAS

ABSTRACT: The role of vegetation in recreative environment is discussed as well as a value of ecological data applied in spatial planning. Only phytosociological maps — real and potential vegetation maps — may be the sources of objective ecological information about vegetation as well as environment diversity. The next functions of vegetation are distinguished: bioindicatoric, biotope-forming, physiological, psychologic, organizational and hobbystic (summary see page 32—33).

Treść

1. Wstęp
2. Roślinność w środowisku rekreacyjnym
 - 2.1. Pojęcie środowiska rekreacyjnego
 - 2.2. Funkcje roślinności w środowisku rekreacyjnym
 - 2.3. Formy użytkowania roślinności
 - 2.4. Zagrożenie roślinności w użytkowaniu rekreacyjnym
 - 2.5. Zagrożenie roślinności na obszarach chronionych
 - 2.6. Czy istnieje las „idealnie” nadający się do rekreacji?
3. Roślinność na warsztacie planistycznym
 - 3.1. Roślinność w ekologii i w urbanistyce
 - 3.2. Źródła informacji o roślinności
 - 3.3. Fitosocjologiczna analiza roślinności dla celów planistycznych
4. Wnioski
5. Piśmiennictwo
6. Summary

1. WSTĘP

Fizjografia urbanistyczna ugruntowała w planowaniu przestrzennym potrzebę uwzględniania przyrodniczych uwarunkowań działalności człowieka oraz skutków tej działalności dla środowiska (Różycka 1971, 1972, Różycka i Ziemia 1964, Biernacki i Bonasewicz 1975). Jednak, o ile abiotyczne komponenty środowiska (klimat, wody, podłoże) mają ustalone już miejsce w urbanistyce, przynajmniej w tym znaczeniu, że korzysta ona z informacji o tych komponentach bezpośrednio z nauk przyrodniczych (klimatologia, hydrografia, geologia) i adaptuje ich pojęcia i metody do swoich potrzeb, o tyle żywe składniki środowiska nie znajdują jeszcze odpowiedniego miejsca zarówno w urbanistyce, jak i w praktyce planistycznej (Kostrowicki 1975b). Wytworzyła się znaczna dysproporcja pomiędzy postępem badań ekologicznych a konsumpcją ekologii w planowaniu, które nadal czerpie informacje o żywej przyrodzie ze źródeł pośrednich — z nauk stosowanych lub wprost od użytkowników szaty roślinnej (np. z gospodarki leśnej). Jest wiele tego przyczyn, a dwie z nich wydają się najważniejsze: niedostatek ekologicznego wykształcenia (świadomości ekologicznej) urbanistów oraz nieprzywiązywanie wagi do przestrzennych i aplikacyjnych aspektów badań przez ekologów, skupionych na procesach dziejących się wewnątrz populacji lub ekosystemu.

Od około 20 lat obydwa partnerzy — urbaniści i ekologowie — dążą do stworzenia szerszej podstawy ekologicznej planowania przestrzennego, co znalazło wyraz m. in. w pracach Sekcji Fizjograficznej TUP (Różycka 1972), opracowaniach teoretycznych i podręcznikowych (np. Rutkowski 1975, Dąbrowski 1977, Gacka-Grzesikiewicz i Różycka 1977, Minorski 1977), a przede wszystkim w licznych pracach badawczych podjętych na zamówienie urbanistów.

W studium środowiska przyrodniczego sporządzonym na potrzeby planowania regionalnego Dąbrowski (1977) zaleca badania szaty roślinnej w dwu kierunkach: roślin uprawnych — pod kątem rejonizacji i zwiększania plonów oraz roślin dzikich — ze względu na granice ich zasięgu. Analiza wielu innych składowych środowiska łączy się też z szatą roślinną (ochrona przyrody, krajobraz, gleby, klimat itp.), toteż autor stwierdza: „Szata roślinna jest tak ważnym czynnikiem krajobrazu, o ogromnym znaczeniu gospodarczym i estetycznym, że dokładne jej zbadanie i następnie projektowanie jej przemian jest istot-

nym zagadnieniem planowania przestrzennego podejmowanym we wszystkich rozwiniętych krajach". Podobne poglądy spotykamy w wielu pracach zajmujących się teorią planowania regionalnego, ale jednocześnie spostrzegamy, jak bardzo ubogimi narzędziami analizy roślinności posługują się ich autorzy, jak bardzo uproszczona (nawet prymitywna) jest ta analiza, daleka od rzeczywistej złożoności strukturalno-funkcjonalnej tego komponentu środowiska.

O niedostatku treści ekologicznych w planach zagospodarowania przestrzennego aglomeracji miejskich szeroko pisały Gacka-Grzesikiewicz i Różycka (1977). Opracowania fizjograficzne powinny być „ukierunkowane w większym stopniu na obserwacje biocenotyczne i objawy degradacji środowiska”, ekologiczna analiza terenu zaś i wyznaczenie ekologicznie niezbędnych terenów chronionych powinno poprzedzać pracę nad wyznaczeniem i kształtowaniem terenów rekreacyjnych.

Czynnikiem stymulującym przepływ informacji ekologicznych do planowania jest głównie konieczność ochrony środowiska przez wykorzystanie środowiskoochronnych i środowiskotwórczych właściwości ekosystemów. Umieszczenie „bloku przyrody” w gospodarce przestrzennej na równoprawnym miejscu obok innych „bloków”: rolnictwa, przemysłu, osadnictwa — jak proponuje Minorski (1977) — wymagać będzie innych od dotychczas przez planistów stosowanych rodzajów informacji ekologicznej, metod studialnych i technik planistycznych.

Jak dalece jednak praktyka planistyczna nie czuje się dotychczas zobowiązana do traktowania „bloku przyrody” na równi z innymi, świadczy np. fakt, że żaden z licznych planów zagospodarowania turystycznego byłego województwa bydgoskiego (w tym plany dla Pojezierza Brodnickiego i dla Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia) nie miał oparcia w pełnej inwentaryzacji składników środowiska przyrodniczego (Tylżański 1980), nie mówiąc już o pogłębionej analizie ekologicznej krajobrazu.

Najwcześniej po informacji ekologiczne sięgnęli planiści zajmujący się obszarami przeznaczonymi na rekreację. Związek rekreacji z naturalnymi krajobrazami czyni oczywistym dążenie planisty do uzyskania pełniejszych danych o istocie tej naturalności, o funkcjonowaniu i warunkach zachowania ekosystemów będących obiektem planowania. „Środowisko naturalne, zwłaszcza zróżnicowane i bogate pod względem krajobrazowym, stwarza atrakcyjne i zupełnie swoiste możliwości wypoczynku i odprężenia. Są to możliwości, jakich nie posiadają obiekty zieleni miejskiej kształtowane sztucznie” (Majdecki 1967, s. 64).

Z nauk ekologicznych najbliższa potrzebom planowania przestrzennego okazała się fitosocjologia (=geobotanika) z wypracowanymi po-

jęciami fitocenozy i zbiorowiska roślinnego jako układu strukturalno-funkcjonalnego, typów fitocenoz, czyli zespołów roślinnych, krajobrazu roślinnego jako układu przestrzennego fitocenoz, jednościi fitocenozy i jej siedliska, wreszcie ze swymi mapami roślinności, które wyrażają treść ekologiczną językiem zrozumiałym dla planisty. Wyrazem tego jest poświęcenie roślinności aż 10 stron w podręczniku Rutkowskiego (1975) przy opisie metodyki planowania miejscowego i ocenie przydatności rekreacyjnej środowiska.

Na styku fitosocjologii z planowaniem przestrzennym rozwinęły się dwa kierunki:

— badania układów przestrzennych roślinności jako podstawy oceny i waloryzacji środowiska oraz funkcjonalnej kwalifikacji terenu (Matuszkiewicz 1968, Solińska-Górnicka 1968, 1973, 1975, Zimny 1970, Kostrowicka i Solińska-Górnicka 1973, Wojterski 1973, Wojterski i in. 1973, Celiński i Cabała 1976); uogólnienie wyników tego kierunku, wraz z wykładem teoretyczno-metodycznych podstaw badań roślinności w odniesieniu do kształtowania krajobrazu, zawierają prace Matuszewicza (1974) i Kostrowickiego (1975a);

— eksperymentalne i teoretyczne badania właściwości zbiorowisk roślinnych z punktu widzenia użytkowania rekreacyjnego, np. odporności runa na deptanie (Kostrowicki 1970, 1972, 1975a, b, 1981, Faliński 1973, Zimny 1968 cyt. za Rutkowskim 1975).

Istnieje też spora liczba prac nie publikowanych, wykonanych na zamówienie biur planowania przestrzennego. Jeżeli do tego dodamy prace wykonane na potrzeby planowania miast oraz obszarów podlegających ochronie (parków narodowych i krajobrazowych), uzyskamy przeświadczenie, iż są już poważne przesłanki ku temu, by wspólną pracę ekologii z planowaniem przestrzennym ująć w ściślejsze ramy i uczynić z niej praktykę powszechnie obowiązującą.

Celem tego artykułu jest włączenie się do dyskusji nad udziałem ekologii w planowaniu przestrzennym, na przykładzie roli roślin i roślinności w kształtowaniu środowiska rekreacyjnego i użytkowaniu terenów rekreacyjnych. Roślinność jest żywym, różnorodnym, zmiennym i wrażliwym komponentem środowiska, toteż wymaga specjalnej uwagi w projekcie jej użytkowania, konserwacji, ochrony i przekształceń. Często jest najważniejszym składnikiem środowiska rekreacyjnego, a jej zniszczenie może oznaczać utratę wszelkich walorów turystycznych terenu. „Człowiek wypoczywający użytkuje bowiem głównie środowisko roślinne, po nim się porusza, w nim regeneruje swe siły i je przede wszystkim niszczy. Stąd też ocena środowiska, pomijająca rolę i znaczenie roślinności, będzie niepełna i mało przydatna” (Ko-

strowicki 1970, s. 632). Istotą sprawy jest nie tylko uwzględnienie roślinności w planowaniu, ale głównie to, by była ona rozumiana we właściwy sposób — ekologiczny, a nie jedynie użytkowy, by wiedza o niej była czerpana z nauk wyspecjalizowanych, a nie ze źródeł pośrednich.

Poszerzenie ekologicznych podstaw planowania przestrzennego jest sprawą pilną. Rosną społeczne potrzeby rekreacji, a zasoby terenów do tego celu odpowiednich są ograniczone. Powstają nowe ośrodki wypoczynkowe, tworzy się parki krajobrazowe, w ślad za tym wchodzi na deski pracowni i biur planowania plany zagospodarowania przestrzennego tych terenów. Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z 31 stycznia 1980 r. stawia planowaniu przestrzennemu bardzo wyraźne zadania w tej dziedzinie. Jest to również okoliczność wskazująca na niezbędność ekologii w planowaniu. Ekologiczna diagnoza roślinności nie wyczerpuje, oczywiście, całej problematyki ekologicznej w planowaniu przestrzennym, ale jest jej składnikiem najważniejszym.

2. ROŚLINNOŚĆ W ŚRODOWISKU REKREACYJNYM

2.1. POJĘCIE ŚRODOWISKA REKREACYJNEGO

Przez „środowisko rekreacyjne” — termin ten wprowadził Kostrowicki (1975a) — rozumiemy coś więcej, niż tylko walory turystyczne terenu. Jest to ogół czynników przyrodniczych i kulturowych oddziałujących na człowieka w miejscu, do którego udaje się z nadzieją na odpoczynek. W sensie przestrzennym jest to obszar swobodnego — lub zorganizowanego, lecz z zachowaniem poczucia osobistej swobody — przebywania i poruszania się, wyróżniający się cechami ekologicznymi, estetycznymi itp. sprzyjającymi odprężeniu i wypoczynkowi, zgodnymi z potrzebami biologicznymi i kulturowymi ludzi o różnych zawodach, poziomach wykształcenia i zainteresowaniach. Na środowisko rekreacyjne składają się z jednej strony elementy przyrodnicze (naturalne lub przetworzone) z drugiej zaś elementy techniczne (baza rekreacyjna) i cały bagaż kulturowy człowieka — jego wyobrażenia, oczekiwania, stereotypy zachowań i reakcji w czasie wypoczyniania. Ten bagaż kulturowy może czasami pozostawać w sprzeczności z obiektywnymi racjami efektywnego wypoczynku i skłaniać ludzi do wyboru środowisk rekreacyjnych w sposób irracjonalny. Nade wszystko zaś każe być bardzo ostrożnym w przenoszeniu wzorców wypoczynku obowiązujących w innych kręgach kulturowych i wśród innych naro-

dów oraz w kształtowaniu, opierając się na tych wzorcach, rodzimego modelu wypoczynku i niezbędnych dla niego środowisk rekreacyjnych.

W wyborze i korzystaniu ze środowiska rekreacyjnego zaznaczają się dwa istotne momenty. Pierwszy to intuicyjność wyboru miejsca. Jeśli pominąć kwestie tzw. bazy noclegowo-żywniowej i dostępności komunikacyjnej, to ludzie z reguły wybierają środowiska (ekosystemy) do wypoczynku według swoich o nich wyobrażeń, a nie rzeczywistej znajomości ich cech przyrodniczych (Simmons 1980). Dużą rolę w tym wyborze odgrywa moda i snobizm. Drugi moment jest ważniejszy — mianowicie oczekuje się, iż środowisko rekreacyjne nie tylko zapewni komfort biologiczny — czyste i natlenione powietrze, zdrową wodę, ciszę — ale jednocześnie będzie korzystnie oddziaływać na wyższe czynności nerwowe. Oczekuje się, że poprzez bodźce wzrokowe, słuchowe, węchowe, dotykowe, smakowe zostaną wywołane stany emocjonalne i skojarzenia myślowe wyzwalamy od stressów, od stereotypów codziennych myśli i zachowań się. Niezwykle ważne jest, aby środowisko rekreacyjne nie było jedynie biernie „oglądane”, ale przeżywane, aby wciągało do wykonywania niezwykłych czynności. Wymaga to, oczywiście, odpowiedniego nastawienia człowieka, ale przede wszystkim wymaga odpowiedniej jakości i rozległości terenów wypoczynkowych.

Jedną z podstawowych cech środowiska rekreacyjnego powinna być jego wewnętrzna różnorodność, wynikająca z różnorodności zjawisk przyrody. Drugą cechą powinna być daleko posunięta dyskrecja we włączaniu elementów technicznych w treść przyrodniczą środowiska. W obu tych przypadkach roślinność jest niezastąpionym narzędziem w tworzeniu różnorodności i zachowaniu dyskrecji, ona też w dużej mierze wpływa na inne cechy środowiska.

W planowaniu zagospodarowania terenów rekreacyjnych powinny być więc uwzględniane cechy środowiska obiektywnie wpływające na psychikę i fizjologię organizmu ludzkiego, ale również ich subiektywny odbiór przez człowieka wyznającego jakieś poglądy, upodobania, nawyki. W tym kontekście pełne rozumienie żywych komponentów środowiska jest szczególnie ważne, bowiem człowiek z reguły żywiej emocjonalnie reaguje na kontakt ze zwierzęciem czy rośliną, niż na spotkanie z wodą lub skałą. Kształtowanie zaś środowiska rekreacyjnego nie może być jedynie dostosowaniem go do gustów i upodobań współczesnej populacji ludzkiej, powinno implikować również kształtowanie postaw wobec tego środowiska. Dla uczestnika wypoczynku ważniejsza jest widokowa, krajobrazowa malowniczość lasu, niż jego struktura ekologiczna, jak to wykazał Kellomäki (1975). Planista jednak musi znać i uwzględniać jedno i drugie.

2.2. FUNKCJE ROŚLINNOŚCI W ŚRODOWISKU REKREACYJNYM

Najważniejsze funkcje roślin zielonych w biosferze to reprodukcja tlenu atmosferycznego oraz produkcja pierwotna materii organicznej, wraz z przekształceniem energii słonecznej w energię chemiczną. One warunkują istnienie życia ziemskiego. Lasy strefy borealnej i umiarkowanej wydzielają około 1,4 t tlenu (O_2) na 1 t przyrostu suchej masy drzew (Česnokov i Dolgošeev 1978). Zrąb zupełny lasu, nawet z natychmiastowym odnowieniem i normalnym dalszym rozwojem, powoduje — jak podają ci sami autorzy — zmniejszenie produkcji tlenu równe 10-letniej stracie tej produkcji. Intuicyjne dążenie ludzi z miasta do odpoczynku w lesie ma więc głębokie obiektywne uzasadnienie.

Można wskazać następujące funkcje roślinności w środowisku rekreacyjnym:

1. Funkcja bioindykacyjna — rodzaj roślinności i jej stan wyrażają w sposób syntetyczny i specyficzny właściwości środowiska. „Spośród 626 elementarnych cech środowiska ponad 460, czyli 72%, można określić i ocenić przy pomocy roślinności” — pisał Kostrowicki (1975b). Ważne jest to, że rośliny, tkwiąc stale w swoim środowisku, wyrażają jego stan przeciętny i ekstremalny w odniesieniu do długiego okresu czasu i że w ich reakcjach odzwierciedla się skumulowany wpływ wielu zmieniających się czynników. Mapy roślinności zatem odzwierciedlają typologiczną i przestrzenną zmienność nie tylko zbiorowisk roślinnych, lecz całego środowiska, mogą służyć do waloryzacji terenu, oceny skutków ludzkiej działalności itp. (Matuszkiewicz 1968, 1974). Roślinność pomaga wskazać tereny szczególnie pożądane lub te, których należy unikać, np. ze względów zdrowotnych. Brak pewnych gatunków roślin (np. porostów), obfitość innych, przedwczesne opadanie liści lub wybujały wzrost roślin jest zawsze wskazówką jakiejś anomalii w glebie lub atmosferze. Wiedzą o tym np. doświadczeni zbieracze grzybów, którzy według składu gatunkowego drzewostanu oraz bujności runa odnajdują miejsca obfitujące w grzyby w danej porze roku.

2. Funkcja fizjologiczna — odpowiednio dobrana roślinność korzystnie wpływa na zdrowie i funkcjonowanie organizmu poprzez układ oddechowy, krążenia, pokarmowy, ruchowy itp. Mikroklimat lasu lub łąki, fitonocydy, zapachy, jonizacja powietrza, rozkład światła, rośliny jadalne lub lecznicze zbierane ze stanu naturalnego — oto ważniejsze mechanizmy tego korzystnego oddziaływania.

3. Funkcja psychologiczna — jest to złożone zagadnienie wpływu na przeżycia psychiczne kontaktu człowieka z roślinnością, zależne i od obiektywnych cech roślin, i od wrażliwości, wiedzy oraz kultury

człowieka. Przejawia się ona przede wszystkim w dziedzinie przeżyć estetycznych i emocjonalnych. Pewne rośliny są lubiane, inne nie, nawet unikane. Z reguły są lubiane rośliny o miękkim, ale „suchym” liściu, barwnych i wonnych kwiatach, niższe od wzrostu człowieka (jeśli nie są drzewami), pokrywające gęsto glebę ale nie utrudniające poruszania się. Bardzo wyraźne są preferencje odnośnie do zbiorowisk roślinnych. Głębia pola widzenia w lesie wpływa na poczucie odosobnienia, ale i bezpieczeństwa; rozkład światła, różnorodność lub monotonia runa leśnego, zależnie od pory dnia i roku, wzbudzają pozytywne lub negatywne emocje u wrażliwych ludzi. Monotonny bór sosonowy z borówkami wpływa uspokajająco, grąd z różnorodnym runem i obfitością wewnątrz tworzonych przez krzewy działa pobudzająco, mroczna buczyna wprowadza w nastrój podniosły (uczestnicy wycieczek zwykle milkną po wejściu w buczynę), brzezina z trawiastym runem rozwesela. Szczególne znaczenie psychologiczne ma grzybobranie (Ławrynowicz i Nespiak 1983) oraz spotkanie dziko żyjących zwierząt. Dla wielu ludzi grzybny las jest tym, czym góry dla narciarzy, a jeziora dla żeglarzy. Jak się zdaje, fakt ten nie został jeszcze zauważony przez instytucje organizujące wypoczynek i budujące dla niego bazę techniczną, choć grzybiarzy jest więcej niż narciarzy i żeglarzy razem. Nie zauważono też, że oprócz lasów inne typy zbiorowisk roślinnych są fizjologicznie i psychologicznie pożądanym miejscem wypoczynku, np. suche wrzosowiska z jałowcami. Faktem jest, że ludzie lubią spędzać czas w różnych zbiorowiskach roślinnych, w tym również antropogenicznych, a najchętniej przebywają w strefie kontaktowej lasu i muraw, łąk lub wrzosowisk. Wybór tych miejsc ma bardzo subiektywny charakter, podobnie jak upodobania do gatunków drzew w lesie.

4. Funkcja środowiskotwórcza — polega na kształtowaniu cech środowiska lub modyfikowaniu poszczególnych jego elementów (klimat lokalny, rytmy fenologiczne, jakość wód, gleba, fauna). Intensywność oddziaływania zależy od stanu biomasy roślin i jej produktywności oraz od homeostazy fitocenozy, która warunkuje w dużej mierze stabilizację całego środowiska. Funkcja ta jest pochodną wielu czynników ekologicznych: struktury warstwowej i składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych oraz towarzyszącej im fauny, zgodności drzewostanów z siedliskiem, fazy sukcesyjnego rozwoju roślinności, gospodarczego użytkowania w przeszłości i obecnie i in. Funkcja ta realizuje się niezależnie od tego, czy ją dostrzegają i rozumieją uczestnicy wypoczynku.

5. Funkcja organizacyjna — roślinność jest dobrym narzędziem organizacji przestrzeni, równie skutecznym jak drogi i ścieżki. Pozwala

zasłonić lub odsłonić widok, izolować obiekty i obszary, dyskretnie sterować kierunkami patrzenia i poruszania się itp. Sztuka ogrodnicza i sztuka kształtowania krajobrazu dysponują dużym doświadczeniem w organizowaniu przestrzeni rekreacyjnej, w malowaniu krajobrazu zielenią. Korzystaniu z tego doświadczenia powinno towarzyszyć przeświadczenie, że w środowisku rekreacyjnym najlepiej jest widziana roślinność naturalna i spontaniczna; jest ona przy tym tania i niekłopotliwa w konserwacji.

6. Funkcja poznawcza i hobbystyczna. Dla wielu osób umiłowana formą wypoczynku jest obserwacja przyrody, fotografowanie, gromadzenie kolekcji, poznawanie. Ludzie ci cenią przede wszystkim naturalne środowiska z mało zmienioną roślinnością albo też kolekcje ogrodów botanicznych i arboretów. Pasje w tym kierunku rozwijają się u coraz większej liczby ludzi, czego konsekwencją powinien być szczególnie troskliwy dobór roślin w ogrodach uzdrowisk i wczasowisk. Swoistym hobby, któremu hołdują miliony ludzi, jest też zbieractwo grzybów, jagód, jeżyn, poziomek, ziół leczniczych itp. Nie tracąc wartości użytkowej, zbieractwo jest niezwykle cenną formą wypoczynku.

Wpływ parametrów przyrodniczych środowiska rekreacyjnego na efektywność wypoczynku wymaga empirycznych badań, zarówno medycznych, jak przyrodniczych, społecznych i psychologicznych. Zwykle ocenia się tę efektywność miarą zadowolenia człowieka ze spędzonego urlopu czy dnia świątecznego, chociaż za takim samym poczuciem zadowolenia mogą się kryć niejednakowe skutki zdrowotne.

2.3. FORMY UŻYTKOWANIA ROŚLINNOŚCI

Są różne punkty widzenia w odniesieniu do oceny form użytkowania roślinności, a w konsekwencji metody jej zagospodarowania i ochrony: inaczej rzecz widzą leśnicy, ogrodnicy i ekologowie. Turystyczne zagospodarowanie lasów według leśników to przede wszystkim wyposażenie ich w obiekty i urządzenia turystyczne — parkingi, drogi, miejsca biwakowe — bez ingerencji w podstawową gospodarczą ich funkcję (por. Gäntner 1977, Żywioł, Gäntner i Chrostowski 1978). Poglądy ogrodników wyrażone są w pracy Bartmana (1974): „Leśnictwo, które ma [...] duże osiągnięcia [...] w kształtowaniu gospodarczych typów drzewostanów, nie zdobyło jeszcze umiejętności kształtowania lasu dla potrzeb rekreacji” (s. 29). Jak ma wyglądać to kształtowanie? Autor proponuje podział lasu na trzy strefy: dwie położone na skraju (dwie wysokości drzewostanu w kierunku otwartej przestrzeni i dwie w głąb lasu), zagospodarowane, z roślin-

nością przekształconą bardzo silnie i upodobnioną do parku, przeznaczone do spacerów i przebywania turystów; trzecia zaś, obejmująca wnętrze lasu, pozostawiona na cele produkcji i ochrony przyrody.

Ani jedno, ani drugie podejście zapewne nie zadowoli ekologów czy teoretyków turystyki. Przede wszystkim zaś nie zadowoli społeczeństwa, które domaga się prostych, naturalnych form wypoczynku — długich spacerów, swobodnych wędrówek po lesie, poznawania przyrody, zbioru grzybów i jagód. W czasie tych nielicznych chwil swobodnego wędrowania ludzie nie chcą być instruowani i determinowani nakazami lub zakazami poruszania się po lesie. Widząc zaś spustoszenie, jakie w leśnych ekosystemach wywołuje gospodarka zrębowa i ciężki sprzęt mechaniczny, nie są skłonni uwierzyć, że ich spacery mogą być zagrożeniem dla leśnej przyrody.

Prawie wszędzie roślinność podlegająca użytkowaniu gospodarczemu spełnia jakieś funkcje w środowisku rekreacyjnym, ale tylko w leśnictwie rozróżnia się produkcyjne i pozaprodukcyjne funkcje przedmiotu gospodarowania. Toteż turystyczne użytkowanie lasów, jedna z głównych funkcji pozaprodukcyjnych, budzi żywe zainteresowanie z wielu punktów widzenia, stając się ważnym problemem naukowym (Wolak 1974, Douglas 1975, Eringis 1975, Brückner 1976, Brush 1976, Golovichin i Brażnik 1976, Grey i Deneke 1978, Marfenin 1978, Repšas 1978, Chanbekov i Caregradskaja 1979). Jednym ze skutków tego zainteresowania jest sformułowanie przez leśników poglądu, że 35% powierzchni naszych lasów powinno pozostać lasami naturalnymi (Chodzicki 1976); dotychczas jedynie botanicy domagali się ograniczenia procesu przekształcania lasów w plantacje i monokultury. Ocenia się skutki rekreacji w lesie (Dysarz 1980) i bada preferencje ludności w wyborze typów lasu; okazuje się, że na ten wybór wpływ ma płeć, wiek, wykształcenie i pozycja socjalna ludzi, choć większość woli lasy widne niż ciemne, wielogatunkowe i stare drzewostany przedkładając nad młode i jednogatunkowe (Kellomäki 1975).

Uznając za oczywistą potrzebę wzajemnego dostosowania dwu różnorodności: upodobań ludzi i szaty roślinnej, w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na różnice intensywności użytkowania oraz relację roślinności traktowanej jako walor rekreacyjny do innych tego rodzaju walorów. Możemy więc wyróżnić intensywne oraz ekstensywne formy użytkowania. O pierwszych można mówić w przypadku roślinności obszarów o stałej, wysokiej frekwencji ludzi, a więc parków, lasów miejskich i podmiejskich, ośrodków wypoczynkowych. Niezależnie od tego, czy użytkowanie polega na leżakowaniu, spacerach czy oglądaniu, ta roślinność z reguły traci funkcje gospodarcze i musi być

kształtowana z punktu widzenia swych funkcji w środowisku rekreacyjnym. Do niej odnosić się będą metody analizy i zagospodarowania właściwe dla zieleni.

Ekstensywnym formom użytkowania podlega roślinność na terenach o mniejszej frekwencji — lasów położonych dalej od miast i dróg, obszarów penetracji wokół miejscowości rekreacyjnych, m. in. parków krajobrazowych. Korzystanie z tej roślinności przybierać może bardzo różnorodną postać, przy czym w mniejszym lub większym stopniu musi się liczyć z jej gospodarczym użytkowaniem. Nie mogą tu mieć zastosowania metody kształtowania takie, jak poprzednio wymienione (tego rodzaju roślinność to nie „zieleń”), ale też nie można rezygnować z dążenia do pełnego dyskontowania jej funkcji rekreacyjnych. W tym przypadku ekologiczna diagnoza roślinności jest niejednokrotnie znacznie bardziej potrzebna i ważna, niż przy intensywnym użytkowaniu, bowiem połączenie funkcji produkcyjnych i rekreacyjnych lasów, łąk, muraw, wrzosowisk itp. napotyka wiele przeszkód.

W relacji do innych walorów turystycznych roślinność może występować jako: 1) walor wyłączny, 2) towarzyszący lub 3) uzupełniający.

1. Roślinność wyłączna jest jedynym lub najważniejszym walorem turystycznym terenu. Puszcza Białowieska, Kampinoska, Bukowa, Lasy Spalskie są tego przykładem. Lada jaki las na nizinie, bez rzeki czy jeziora, ale położony blisko dużego miasta „będzie to najbardziej uczęszczane miejsce wypoczynku świątecznego, choćby las ten był najmniej atrakcyjnym lasem na kuli ziemskiej” (Lebelet 1965, s. 93). Zabytkowe ogrody i parki, arboreta i ogrody botaniczne, nawet aleje lub pojedyncze drzewa (np. dąb „Bartek”) są dalszymi przykładami roślin jako wyłącznego waloru turystycznego. Cały system zagospodarowania i udostępnienia obszarów, których jedynym walorem jest roślinność, powinien być podporządkowany jej ochronie, zachowaniu i pełniejszemu wyeksponowaniu, gospodarcze zaś funkcje powinny być podporządkowane rekreacyjnym, a przynajmniej uzgodnione z nimi. Liczyć się trzeba także z naukowymi i dydaktycznymi funkcjami roślinności, jeśli jest ona jedynym w okolicy miejscem bytowania zagrożonych gatunków lub przykładem naturalnych typów fitocenoz.

Obszary rekreacyjne mają zwykle urozmaicone środowisko i nie na całym ich areale roślinność może mieć walory wyłączności. Lasy nie są jedynymi reprezentantami takiej roślinności. Wysoką wartość mają także inne zbiorowiska roślinne, np. rozległe przestrzenie trawiaste w miastach — błonia, wrzosowiska z jałowcami czy murawy kserotermiczne. Obszary, gdzie roślinność jest wyłącznym walorem turystycznym, powinny być wyznaczone na planach zagospodarowania przestrzennego aglomeracji miejskich i gmin. Zasoby takich terenów są

ograniczone, roślinność ulega stosunkowo łatwo zniszczeniu, a jest walorem, który nie ma substytutu.

2. Roślinność towarzysząca innemu walorowi turystycznemu podnosi jego wartość, jest użytkowana jednocześnie z nim lub przemienne. Takie są np. lasy towarzyszące zbiornikom wodnym.

3. Roślinność uzupełniająca walory turystyczne spełnia przede wszystkim funkcje środowiskotwórcze i organizacyjne. Jako przykład wymienić można roślinność wybrzeża morskiego, zieleni uzdrowisk, zieleni przy zabytkach architektury i muzeach, wzdłuż dróg i szlaków komunikacyjnych.

Roślinność towarzysząca i uzupełniająca może być użytkowana gospodarczo z pewnymi ograniczeniami, związanymi z jej funkcjami w środowisku rekreacyjnym.

2.4. ZAGROŻENIE ROŚLINNOŚCI W UŻYTKOWANIU REKREACYJNYM

Zagrożenie roślinności pojawia się wtedy, gdy jej zużywanie przekracza zdolność regeneracji w tym samym sezonie wegetacyjnym osobników, populacji i zbiorowisk roślinnych. Sprowadzając do najprostszych faktów, zużywanie roślinności polega na:

- deptaniu organów nadziemnych lub ich ugniataniu przy leżeniu;
- gwałtownym uszkodzaniu roślin podczas biegów, skoków, rzucania przyrządami, używania nart, pojazdów, kopania jam itd.;
- zdeptywaniu gleby, co zmienia jej właściwości fizyczne i uszkadza organy podziemne — grzybnie, korzenie, kłącza;
- zrywaniu owoców, owocników, kwiatów, łamaniu gałązek etc., co obok bezpośrednich szkód wpływa na procesy rozmnażania i rozsiewania diaspor;
- przypadkowym przynoszeniu i roznoszeniu obcych diaspor, co prowadzić może do zmiany warunków konkurencyjności roślin, a nawet ich konstytucji genetycznej;
- zmianie warunków zapylania kwiatów i rozsiewania nasion przez płoszenie lub zabijanie owadów, ptaków, ssaków.

W zależności od rodzaju i natężenia użytkowania oraz charakteru roślinności zagrożenie może objąć całą roślinność albo niektóre jej składniki. Inaczej też musi być oceniany ten sam skutek w odniesieniu do roślinności wyłącznej lub uzupełniającej, w lasach podmiejskich i w parkach narodowych. Roślinność jest bardziej wrażliwa niż woda, rzeźba terenu czy architektura, składa się z żywych organizmów, powiązanych z sobą i z siedliskiem tysiącami więzi i reagujących na bezpośrednie i pośrednie oddziaływania. Ochrona roślinności w środo-

wisku rekreacyjnym nie może więc sprowadzać się jedynie do inwestowania w drogi, parkingi, mury, płoty etc., ale powinna objąć opieką całość żywej substancji roślinnej, przyjęcie zaś wielkości obciążenia granicznego runa (Kostrowicki 1970, 1981), jako podstawy obliczenia chłonności rekreacyjnej, musi być rozumiane dosłownie. Jest to granica niszczenia, bowiem zmiany w roślinności mogą się rozpocząć jeszcze przed dojściem do tej granicy.

Empiryczne badania Kostrowickiego (1981) pozwalają ustalić normatywy chłonności rekreacyjnej terenu na obiektywnych miarach ekologicznych, przynajmniej w stosunku do roślinności niżowej. Nieco inaczej reaguje roślinność górską. Badania skutków deptania roślinności piętra alpejskiego w parku narodowym Olympic (Belli Bliss 1973) wykazały, że: 1) jeżeli przez powierzchnię porośniętą murawą przechodzi po 50 ludzi dziennie w ciągu 2 tygodni, wówczas ulega zniszczeniu około 80% pokrywy roślinnej, jeżeli zaś 100 ludzi dziennie — aż 98% tej pokrywy; 2) jednoczesne przejście 100 ludzi wydeptuje ścieżkę do gołej skały, ten sam skutek wywiera przejście 1200 ludzi rozłożone w czasie na 4 tygodnie.

Trudniej ująć w kategoriach ilościowych wpływ sportów zimowych na roślinność górską. Szkodliwy wpływ narciarskich mistrzostw świata w 1970 r. na środowisko Tatr omawia Bugan (1972). Nawet w Alpach — ogromnych w porównaniu z Tatrami — obserwuje się niekorzystny wpływ narciarstwa górskiego, przejawiający się w zmniejszeniu powierzchni leśnej i erozji gleb, oraz w silnej koncentracji narciarzy i turystów (7—10 razy więcej w dni świąteczne niż normalne), co skłania do postulowania ograniczenia powstawania w Alpach nowych ośrodków sportów zimowych (Barnick 1973).

Ochrona roślinności nie oznacza jedynie ochrony przed zdeptaniem. Należy rozważyć: po pierwsze — czy gospodarcze użytkowanie nie osłabi lub nie zniszczy funkcji rekreacyjnych roślinności oraz do jakiego stopnia funkcje produkcyjne i rekreacyjne są wobec siebie konfliktowe wobec rosnącej intensywności użytkowania z obu stron lub tylko z jednej, po drugie — jaki będzie wpływ zagospodarowania turystycznego na roślinność, po trzecie — jak wpłynie na roślinność dalsza eksploatacja tego zagospodarowania (wzmożony napływ ludzi) w porównaniu z ewentualnym użytkowaniem rekreacyjnym bez niego.

Wnioskowanie powinno zmierzać do określenia, czy ekstensywne formy użytkowania mogą trwać, czy trzeba je zastąpić intensywnymi, a jeśli tak, to gdzie i na jakim areale? Czy, wobec wzrostu liczby uczestników rekreacji, należy udostępnić większy areal ekstensywnego użytkowania, czy skupiać ludzi na obszarach mniejszych, ale intensywnie

użytkowanych? Co jest korzystniejsze dla ludzi i dla przyrody? Odpowiedzi na te pytania zależą także od tego, jak wysokie wymagania stawiane są ochronie przyrody na danym obszarze lub w jego sąsiedztwie (np. z powodu bliskości rezerwatu lub parku narodowego).

2.5. ZAGROZENIE ROŚLINNOŚCI NA OBSZARACH CHRONIONYCH

Niektóre rodzaje terenów chronionych, ze względu na ich wartości naukowe i wychowawcze, podlegają *ex definitione* użytkowaniu turystycznemu, np. parki narodowe i krajobrazowe. W miarę wzrostu liczby turystów nasila się też proces ich niszczenia aż do momentu, w którym trzeba rzecz nazwać po imieniu: „turystyka — jedną z przyczyn dewastacji środowiska!” (Sprincova 1972) i szukać nadzwyczajnych środków ochrony. Udostępnienie zwiedzania musi być reglamentowane i to jest właśnie ten nadzwyczajny środek, którego zastosowanie oznacza przyznanie się do bezsilności w zakresie rozsądnej polityki turystycznej. Praktycznie żadnemu krajowi nie udało się zapewnić ochrony parkom narodowym przy jednoczesnym nieskrępowanym ich udostępnianiu, choć liczne kraje, przede wszystkim USA, wydatkują na ten cel ogromne sumy i mają niewątpliwe osiągnięcia. Wzrost zainteresowania parkami narodowymi i napływ zwiedzających wciąż wyprzedza stopień ich przygotowania do przyjęcia tej masy ludzi i zapewnienia przyrodzie skutecznej ochrony.

W ramach tzw. „programu 66” wydatkowano w USA ponad miliard dolarów na ochronę i zagospodarowanie turystyczne amerykańskich parków narodowych, co oznacza wydatek około 160 dolarów na 1 ha parków istniejących w 1966 r. Przewidywano, że tak przygotowane parki będą mogły przyjąć 80 milionów osób w 1966 r. (Łomnicki 1960). Tymczasem już w 1971 r. parki odwiedziło 201 milionów ludzi („Environmental Quality” 1972), toteż mimo dalszego doskonalenia systemu ochrony i zwiedzania i w tym kraju uznaje się konieczność reglamentowania ruchu turystycznego w parkach narodowych. Na przykład w 1972 r. wprowadzono czasowe ograniczenie zwiedzania parków narodowych Rocky Mountains, Great Smoky Mountains, King Canyon, zaś tzw. „ścieżka appalachska” została zamknięta na długości 110 km (Taylor 1972). W krajach gęsto zaludnionych liczba zwiedzających poszczególne parki narodowe wynosi miliony osób rocznie. Na przykład park narodowy Peak w Wielkiej Brytani od 1953 r. do 1973 r. odwiedziło 12 milionów ludzi (Monkhouse 1974); ciesząc się największą frekwencją amerykański park Yellowstone odwiedza około 4 milionów osób rocznie, jest on jednak tak rozległy, że posiada około 800 000 ha terenów, na które turyści w ogóle nie wchodzi. Ta zupełnie wolna od pe-

netracji ludzi część jednego amerykańskiego parku narodowego jest 4 razy większa od powierzchni wszystkich naszych parków narodowych i rezerwatów, przy tym w USA przypada 36 mieszkańców na 1 ha terenów chronionych w parkach narodowych, w Polsce zaś około 180 mieszkańców na 1 ha parków narodowych i rezerwatów przyrody. Pomijamy tu inne formy ochrony przyrody, co w międzynarodowych porównaniach lokowałoby Polskę na jeszcze gorszej pozycji.

W Polsce brak jest pełnej oceny frekwencji w parkach narodowych. Większość parków jest otwarta i dostępna z wielu stron, wstęp jest bezpłatny, trudno więc o taką ocenę. I bez niej jednak widać, że parki narodowe cieszą się ogromną popularnością, że wciąż rośnie liczba zwiedzających i że skutki tego są dla ich przyrody niedobre. Złagodzenie tych skutków wymaga wielostronnych działań, w których uczestniczyć musi planowanie przestrzenne, konserwacja przyrody i ochrona środowiska na terenach chronionych i poza nimi, a zwłaszcza na pozostałych terenach rekreacyjnych. Istota rzeczy sprowadza się do następujących trzech postulatów:

1. To, czego ludzie szukają w parkach narodowych — swoje wyobrażenie o bogatej, naturalnej przyrodzie — powinni móc znaleźć i na innych obszarach, położonych bliżej miejsc zamieszkania, dostępnych i szeroko spopularyzowanych.

2. Nie należy ułatwiać zwiedzania wnętrza parków narodowych, pozostawiając je dla tych, którzy chętnie poniosą trudy (a nie wydatki) dla zyskania niecodziennych wrażeń i przeżyć; trzeba zostawić takie trudniej dostępne, ale ciekawe miejsca również na obszarach masowej turystyki.

3. Wszelkimi dostępnymi sposobami należy zapewnić ochronę i konserwację przyrody w parkach narodowych i krajobrazowych, a przede wszystkim likwidować enklawy obcej działalności i obcej własności na terytorium parku.

Nie będzie nigdy szansy na zmniejszenie szkód powodowanych przez masową turystykę w parkach narodowych, jeśli przez złą działalność planistyczną, złą lokalizację obiektów, szkody takie będą wywoływane lub prowokowane. Pod tym względem hotel „Jodłowy Dwór” w Górach Świętokrzyskich może się ubiegać o niechlubne pierwsze miejsce wśród najgorzej zlokalizowanych obiektów. Betonowy prostopadłościan na grzbiecie Łysogór, zamykający przełęcz Hucisko, górujący ponad Puszczą Jodłową i doprowadzający ruch samochodowy — autokarowy — do granicy parku, do tego prawie niedostępny dla turystów, bo wypełniony wczasami i konferencjami! Tak daleko posunięty brak wyobraźni u planisty powinien być karalny. A wystarczyłoby przesunąć hotel o 200—300 m na południowe zbocze, aby, nic nie tracąc, zyskać wiele.

Przy takiej niewrażliwości planistycznej i woluntaryzmie oczywista jest zbędność nie tylko analiz roślinności, ale nawet jakichkolwiek podstaw fizjograficznych w planowaniu przestrzennym!

Przykładem pozytywnym z tego samego Świętokrzyskiego Parku Narodowego jest decyzja o przełożeniu głównego szlaku turystycznego. Dotychczas prowadził on przez środek Puszczy Jodłowej, grzbietem Łysogór. Przejście to było dość monotonne, a ponieważ szlakiem ciągnęły nieprzebrane rzesze ludzi, roślinność i cała przyroda w szerokim pasie po obu stronach szlaku były bardzo zniszczone. Obecnie biegnie po południowym zboczu, skrajem puszczy, w scenerii nieporównanie bardziej malowniczej, z pięknymi panoramami widokowymi i przynosi mniej szkód przyrodzie parku. Ogromny wysiłek podejmują parki narodowe likwidując enklawy obcej własności, np. w Tatrach, w Kampinoskim Parku Narodowym. Czasem jednak źle rozumiany cel parku prowadzi do takiego dziwotworu, jak zwierzyńiec dla żubrów w Wolińskim Parku Narodowym, otwarty w 1977 r.; budowa zwierzyńca, stały dowóz paszy i tłumy oglądaczy biednych zwierząt wprowadziły ogromne zniszczenia.

We wszystkich krajach presja demograficzna i ekonomiczna ogranicza tereny naturalnej przyrody i jednocześnie zwiększa zapotrzebowanie na nie. Druga światowa konferencja parków narodowych w Yellowstone i Grand Teton (1972) uchwaliła zalecenia dla rządów, aby podjęły bardziej energiczne działania w zakresie ochrony parków narodowych, aby m. in. nie zezwalały na wznoszenie urządzeń turystycznych, budowę dróg itd., nie służących interesom ochrony parków. Tworzony poza granicami parków potencjał turystyczny nie może godzić w podstawy ochrony i zagrażać przyszłości parków narodowych.

Ochrona cennych wartości parków narodowych, rezerwatów, parków krajobrazowych itp. wymaga odpowiedniej strategii i taktyki zarówno w dziedzinie ochrony przyrody, jak i w dziedzinie organizacji wypoczynku i gospodarki turystycznej. Ochrona szaty roślinnej jest tu zadaniem kluczowym, a planowanie przestrzenne, poparte dobrą znajomością tego zadania, jest bardzo ważnym narzędziem działania. Działania, które powinno objąć wszelkie rodzaje i typy środowisk rekreacyjnych, a nie tylko otoczenie parków narodowych i małe wycinki terenów wokół powstających ośrodków wypoczynkowych.

2.6. CZY ISTNIEJE LAS „IDEALNIE” NADAJĄCY SIĘ DO REKREACJI?

Różnorodność postaw kulturowych i gustów ludzi w połączeniu z intuicyjnością wyboru sprawia, że istnieje wiele wzorców idealnego lasu, choć pewne upodobania przejawia większość turystów lub nawet wszyscy (Kellomäki 1975). Lasy są najważniejszym typem formacji roś-

linnej w naszym krajobrazie, zajmują bowiem 27% powierzchni kraju, ale tylko 9% porastają drzewostany w wieku 60 lat lub starsze (GUS 1980). Mało jest szans na to, aby udział tych „starych” lasów się powiększył, a i tak część tej powierzchni okresowo jest niedostępna w celach rekreacyjnych (Lebelet 1967). Wobec zarysowującej się dysproporcji pomiędzy „podażą” terenów leśnych a „popytem” na nie można stanąć na stanowisku, że jakość lasu nie ma znaczenia, bo ludzie muszą się zgodzić na każdą daną im propozycję. Stanowisko takie należy odrzucić, a „jakość” lasu rozpatrywać w dwu skalach: w skali krajobrazu i w skali fitocenozy.

W skali krajobrazowej rozpatrujemy las jako grupę różnych fitocenoz leśnych tworzących przestrzenną całość. W grupie tej mogą się znaleźć fitocenozy okresowo lub stale niedostępne (młodniki, lasy bagienne), ale ważne ze względu na funkcjonowanie i estetykę całego ekosystemu leśnego. Jednostką przestrzenną jest tu kompleks leśny (uroczysko, masyw leśny). Można wymienić następujące, cenione przez ludzi, cechy kompleksu leśnego, w poszukiwaniu których racjonalnie myślący turyści udają się do parków narodowych:

1. Rozległość przestrzenna i zwartość kompleksu leśnego — co sprzyja wytworzeniu się swoistego lokalnego klimatu leśnego oraz stawia turystę wobec niezwyklej sytuacji: daje szansę długiego, nieprzerwanego wędrowania przez las, aż do pojawienia się tęsknoty do ponownego wyjścia na pola i do osiedli. Powinno się więc dążyć do utrzymania integralności wielkich kompleksów leśnych (nie tylko zresztą ze względu na rekreację), chroniąc je przed rozczłonkowaniem przez autostrady lub torry kolejowe. Powinno się utrzymać ich historyczne nazwy, jak proponuje Zaręba (1979), z czym wiąże się pewien urok tajemniczości rzeczy dawnych.

2. Stary wiek drzewostanu i jego zróżnicowanie — a w ślad za tym zróżnicowanie wysokości, grubości drzew, ich pokroju oraz fizjonomii wnętrza lasu. Rozmiary drzew w Białowieży często przerastają naszą wiedzę i doświadczenie nabyte w innych lasach, np. maksymalna wysokość grabu wynosi 30 m, a jesionu i świerka ponad 50 m (Faliński i Hereźniak 1977). Fakt ten nie tylko zwiększa intensywność doznań estetycznych i przyjemność poznawania zjawisk nie znanych, ale zupełnie zmienia ich jakość. Lasy parków narodowych stają się coraz częściej jedynym miejscem, gdzie można takie drzewa i takie drzewostany oglądać. Nowe zasady gospodarki leśnej, zmierzające do podwyższenia wieku rębności niektórych drzewostanów w lasach podmiejskich, służą właśnie zwiększeniu ich atrakcyjności i skuteczności oddziaływania na środowisko rekreacyjne.

3. Różnorodność i naturalność typów fitocenoz leśnych, które wykazują wiele cech indywidualnych, oryginalnych, różniących je między sobą tak wyraźnie, że dostrzegają je nie tylko znawcy — ten rodzaj zróżnicowania wpływa na przestrzenną (w związku ze zmianą siedlisk) i czasową (pory fenologiczne) zmienność krajobrazu leśnego, jego nastrój, wyrazu estetycznego itd. Do tego dodać należy bujność i dynamikę rozwoju roślinności, potwierdzające mniemanie turysty, iż znajduje się w sanktuarium przyrody, która rządzi się własnymi prawami.

4. Bogactwo flory i fauny: drzew, krzewów, ziół, grzybów, zwierząt — wiele znajdujących się tu roślin w lasach poza parkami narodowymi należy do rzadkości, inne występują w parkach w większej obfitości i bujności. Ta cecha lasów chronionych bardzo wyraźnie odróżnia je od lasów gospodarczych pod względem wartości poznawczych i estetycznych.

5. Brak, a przynajmniej silne ograniczenie, linii i konturów sztucznych, geometrycznych: prostych dróg i granic wydzieleń, granic drzewostanów (Janeczki 1978) — linie są miękkie, płynne, zgodne z logiką topografii terenu. Brak też elementów obcych: drutów, słupów, budynków itp.

6. Naturalne trudności w poruszaniu się, wynikające z topografii terenu, dużych odległości, wilgotności podłoża, oporu roślinności — ich pokonanie wymaga pewnego wysiłku, co z kolei przynosi satysfakcję, że się ten wysiłek podjęło.

Wymienione wyżej cechy są właściwe lasom naturalnym, których drzewostan jest zgodny z siedliskiem. Na tle przeciętnego obrazu naszych lasów gospodarczych parki narodowe wyróżniają się korzystnie i im większa staje się ta różnica, tym większa jest atrakcyjność i siła przyciągająca lasów chronionych. Wynika stąd wniosek, że tam, gdzie tworzy się bazę rekreacyjną, mającą służyć przez dziesięciolecia, nie można tego czynić bez udziału leśnictwa. Lasy wokół takiej bazy powinny mieć lub stopniowo zyskiwać cechy wyżej omówione.

W skali fitocenozy rozważamy, jaki typ zbiorowiska (zespołu) roślinnego jest korzystny i atrakcyjny dla przebywającego w nim człowieka. W wielu opracowaniach i opiniach, posługujących się typologią leśną, powtarza się wysoka ocena borów świeżych i mieszanych, jako najkorzystniejszych pod względem rekreacyjnym zbiorowisk leśnych, ponieważ są one względnie suche, widne, z runem odpornym na deptanie i dobrym fitoklimatem. Biorąc pod uwagę jednostki naturalne (fitosocjologiczne) można wskazać następujące trzy grupy zespołów leśnych:

— najkorzystniejsze pod względem rekreacyjnym, nadające się na długi pobyt, bez przeciwwskazań: świetlista dąbrowa, kwaśna dąbrowa, las bukowo-dębowy, bory mieszane sosnowo-dębowe i dębowo-jodło-

we, bory jodłowe wyżynne, antropogeniczne brzeziny i sośniny z ru-
nem trawiastym;

— korzystne pod względem rekreacyjnym lecz z pewnymi ograni-
czeniami: bory sosnowe świeże i suche, buczyny, grądy, bory świerko-
we;

— niekorzystne lub niewskazane: olsy, łęgi, bory chrobotkowe, bo-
ry bagienne.

Niektóre z tych zespołów cechują się ogromną plastycznością i mo-
gą być przez gospodarkę leśną przekształcone w leśne zbiorowiska zas-
tępcze o specjalnie ukształtowanych cechach korzystnych, jeśli chodzi
o rekreację. Skala tych możliwości jest duża, zaś różnorodność zbioro-
wisk jest podstawą atrakcyjności i funkcjonalności krajobrazu leśnego.
Wspomnieć trzeba także i o tym, że dotychczasowe zasady gospodarki
leśnej wiodą do zupełnego wyniszczenia pewnych typów fitocenoz leś-
nych, np. świetlistych dąbrów, kwaśnych dąbrów i borów mieszanych
sosnowo-dębowych, wprowadzając na ich miejsce monokultury sosnowe.
Duża część lasów z drzewostanem sosnowym (a w górach świerkowym),
klasyfikowana jako „bory” w typologii leśnej, obejmuje zbiorowiska
antropogeniczne, sztuczne, na siedliskach zespołów wyżej wymienio-
nych (O l a c z e k 1972, 1976).

3. ROŚLINNOŚĆ NA WARSZTACIE PLANISTYCZNYM

3.1. ROŚLINNOŚĆ W EKOLOGII I W URBANISTYCE

Roślinność w języku potocznym ma wiele znaczeń. W ekologii (fito-
socjologii) ma znaczenie przede wszystkim typologiczne. Przez roślin-
ność rozumie się ogół zbiorowisk roślinnych, czyli podstawowych jed-
nostek typologicznych, występujących na danym terenie. Zbiorowiska
roślinne (fitocenozy) są to ugrupowania roślin zajmujących wspólne
terytorium i powiązanych ze sobą wspólnotą siedliska oraz wzajemny-
mi oddziaływaniami (interakcjami). Na podstawie istotnych cech podo-
bieństwa ustala się abstrakcyjne typy fitocenoz, czyli zespoły roślinne.
Zespoły rozpoznaje się po gatunkach charakterystycznych i kombina-
cjach gatunków, w czym należy widzieć jedynie cechy identyfikacyj-
ne, a nie istotę zespołów roślinnych. Zespół roślinny jest ściśle okreś-
loną jednostką typologiczną roślinności, o mniej więcej stałym skła-
dzie gatunkowym, stałej strukturze warstwowej, ściśle określonych ce-
chach fenologicznych i dynamicznych; jest związany ze ściśle okre-
ślonym siedliskiem i środowiskiem, a każdy jego płat w podobny spo-
sób reaguje na zadziaływanie jakiegokolwiek bodźca zewnętrznego, np.

na deptanie, koszenie, odwodnienie lub nawodnienie; posiada stałe cechy bioterapeutyczne, mikroklimatyczne, widokowe, estetyczne (barwność aspektów, rozkład światła, głębia pola widzenia itd.).

W krajobrazie naturalnym (nie zmienionym przez człowieka) zbiorowiska roślinne tworzą układ przestrzenny o stopniowych zmianach i na ogół nieostrych granicach (continuum). Działalność człowieka powoduje powstanie licznych nowych zespołów roślinnych oraz wytworzenie się ostrych granic pomiędzy zbiorowiskami. Zarówno zbiorowiska roślinności naturalnej jak i antropogenicznej mogą być dokładnie rozpoznawane metodami fitosocjologicznymi i zaliczane do określonych zespołów wraz z rozlicznymi ich wzajemnymi relacjami (np. następstwa ekologicznego, czyli sukcesji), a ich przestrzenny układ może być kartowany i przedstawiony na mapach roślinności.

Słowem „roślinność” określa się też ogół roślinnych osobników, z których składa się zbiorowisko roślinne.

Zespół roślinny jest podstawową, naturalną jednostką typologiczną i strukturalno-funkcjonalną roślinności, a biorąc pod uwagę jego ścisłą zależność od środowiska — może być uznany za podstawową, naturalną jednostkę typologiczną środowiska. Badanie różnorodności środowiska, odzwierciedlającej się w zróżnicowaniu zbiorowisk roślinnych jest najprostszą i najtańszą metodą badawczą, a przy tym otrzymany wynik ma charakter syntetyczny, jeśli chodzi o cechy tego środowiska (rośliny reagują na wszystkie cechy środowiska abiotycznego, zmieniające się lub stałe, ich stany przeciętne i ekstremalne) i odzwierciedla reakcję układu żywych organizmów, a nie przyrządów fizycznych. Wydaje się więc, że w przypadku wszelkich opracowań fizjograficznych zmierzających do syntezy klimatu, gleby, wilgotności i gospodarki pojęcie zespołu roślinnego i jego siedliska jest gotową propozycją takiej syntetycznej jednostki. W planowaniu przestrzennym zaś, jeśli zmierza ono do zrozumienia naturalnego zróżnicowania przestrzeni, a następnie optymalnego wykorzystania jej naturalnych predyspozycji, mapy roślinności dają obraz niczym nie zastąpiony. Wyrażają one ekologiczne zróżnicowanie przestrzeni. Nie tylko roślinności, lecz jednocześnie tych wszystkich cech środowiska, od których roślinność jest zależna i które są zależne od roślinności.

W pracach planistycznych wykonywanych bez udziału ekologów, roślinność jest rozumiana inaczej. Najczęściej spotykamy się z dwoma sposobami rozumienia roślinności:

— roślinność jako „zielen” (wysoka, niska, towarzysząca, osiedlowa, miejska itp.), przy czym pojęcie to przeważa w opracowaniach małych obszarów, np. w planach miejscowych osiedli mieszkaniowych i ośrodków rekreacyjnych i wyraża raczej treść topograficzną (rodzaj

pokrycia terenu) i ekonomiczną (rodzaj zainwestowania terenu) niż biologiczną;

— roślinność jako rodzaj użytkowania gruntów, np. las, łąka, ogród, plantacja, zieleni itp. z ewentualnym uszczegółowieniem przy użyciu pojęć typologicznych właściwych danej dziedzinie gospodarki, np. las mieszany, bór suchy, kompleks żytńio-ziemniaczany, łąka klasy III.

Takie określenia znajdujemy w dziale „Roślinność” ogromnej większości studiów i opracowań fizjograficznych. Podstawą różnicowania tak rozumianej roślinności nie są jej cechy ekologiczne, trwałe i logicznie powiązane z innymi komponentami środowiska, lecz cechy nadane w procesie użytkowania. Na przykład klasyfikacja lasów według gatunków drzew panujących i wieku drzewostanu nie jest klasyfikacją ekologiczną, obie te cechy bowiem są artefaktami — wynikiem działalności gospodarczej. Odnosi się wrażenie, jakby roślinność była uważana za twór amorficzny, z natury rzeczy nie różnicowany według kryteriów interesujących planowanie przestrzenne. Przykładem takiego amorficznego pojmowania roślinności jest uznanie wielkości powierzchni leśnej lub długości linii skraju lasu jako waloru turystycznego (Rutkowski 1975) — bez wnikania, jakie to lasy i jakie są ich skraje. Jeżeli w legendach map nie znajdujemy ekologicznych, lecz wyłącznie gospodarcze określenia roślinności, to mapy te tylko pozorują uwzględnienie biotycznych elementów środowiska w planowaniu.

3.2. ŹRÓDŁA INFORMACJI O ROŚLINNOŚCI

Nieekologiczne pojmowanie roślinności w planowaniu jest związane z rodzajem źródeł informacji dostępnych planiście. Dotychczas nie mamy szczegółowej mapy roślinności Polski, dopiero w przygotowaniu jest przeglądowa mapa roślinności potencjalnej (Faliński 1971). Planiści korzystają więc z map topograficznych, drzewostanowych i siedliskowych leśnych, z rejestrów gruntów i map użytkowania ziemi oraz z danych przedsiębiorstw ogrodniczych itp. Mapy leśne w tym kontekście mają największą wartość, są bowiem sporządzone w jednolitej skali (dotychczas 1 : 20 000), według jednolitej instrukcji oraz są aktualizowane co 10 lat.

Wymienione źródła informacji, obok zalet, mają też podstawowe wady:

— nie obejmują całego różnicowania roślinności: typologicznego, funkcjonalnego i przestrzennego;

— odzwierciedlają poglądy „branżowe”, nie zaś uniwersalne, gospodarczo-użytkowe i subiektywne, a nie przyrodnicze, obiektywne, w związku z czym planista opracowując teren, na którym są lasy, łąki i pola

ma do czynienia z trzema odmiennymi klasyfikacjami, opartymi na różnych kryteriach;

— oddzielają typy roślinności od typów siedlisk, na skutek czego mapy siedliskowe nie mogą być „przełożone” na język map roślinności i na odwrót.

Inwentaryzacja zieleni rejestruje najprostsze fakty w kategoriach opisowych, bez wnikania w treść ekologiczną. Nie dowiemy się z niej np. o tym, czy dany układ (grupa drzew, park itp.) jest ekologicznie zrównoważony, czy też może znajduje się w stanie przemian sukcesyjnych, prowadzących do zmiany składu gatunkowego lub struktury układu. Autorzy takich inwentaryzacji pewnie czują się w obrębie tradycyjnych form ogrodniczych (np. trawnik, skupina drzew, aleja, szpaler, żywopłot etc.), stają zaś bezradni wobec spontanicznych układów roślinności. Dotkliwą wadą jest też przestrzenna ograniczoność inwentaryzacji zieleni, przy jednoczesnym uspokojeniu sumienia jej pozorną szczegółowością. Prowadzi to do sytuacji, że w zakresie analizy ekologicznej plan szczegółowy nie może nawiązać do ustaleń planu nadrzędnego (jeśli taki istnieje). Ileż to ośrodków wypoczynkowych zostało zlokalizowanych i zaplanowanych tak, jakby horyzont planisty został zamknięty wewnątrz granic projektowanego obiektu!

Nie można kwestionować użyteczności map gospodarczo-roślinnych w planowaniu, ale należy mieć świadomość, że nie są one materiałem do analiz ekologicznych. Jedynie mapy fitosocjologiczne wykonane na podstawie zdjęcia terenowego przez kompetentnych wykonawców mogą dać pełną informację ekologiczną o roślinności.

3.3. FITOSOCJOLOGICZNA ANALIZA ROŚLINNOŚCI DLA CEŁÓW PLANISTYCZNYCH

Do roku 1968 udział analiz roślinności w opracowaniach fizjograficznych pozostawał wyłącznie pod wpływem pojęć gospodarczo-użytkowych, jakkolwiek metody ich sporządzania były opracowane szczegółowo i wykraczały dość daleko poza charakterystykę roślinności stosowaną w leśnictwie (Biernacki 1964, Różycka i Ziemia 1964, Lebelt 1965). Studia Matuszkiewicza (1968, 1974), Solińskiej-Górnickiej (1968, 1973, 1975), Kostrowickiego i in. (1972), Kostrowickiej i Solińskiej-Górnickiej (1973), Wojterskiego (1973), Wojterskiego i in. (1973) i innych otworzyły nowe drogi przepływu informacji i pojęć ekologicznych do planowania terenów rekreacyjnych. Szczególnie ważną rolę odegrały w tym względzie prace teoretyczne Kostrowickiego (1970, 1975a, 1975b) i Matuszkiewicza (1976) oraz niektóre wyniki badań empirycznych (Faliński 1973, Kostrowicki 1981). Coraz częściej stosuje

się metody ekologiczne do badań wpływu ruchu turystycznego na roślinność (Bell i Bliss 1973, Repšas 1978, Marfenin — red. 1978, Dysarz 1980). Obecnie jest już oczywiste, że nie można analizować roślinności w planowaniu ani rozsądnie jej użytkować w rekreacji bez korzystania z map i studiów fitosocjologicznych.

Ekologiczny opis roślinności może dać planiście następujące korzyści:

- poznanie pełnego zakresu zróżnicowania roślinności, uwarunkowanego czynnikami naturalnymi i antropogenicznymi oraz poznanie wszelkich cech zbiorowisk roślinnych niezbędnych do ich oceny funkcjonalnej;
- poznanie naturalnych tendencji sukcesyjnych zbiorowisk roślinnych i ich uwarunkowań, a w konsekwencji zyskanie możliwości kierowania nimi;
- określenie możliwych do osiągnięcia w danych warunkach siedliska i antropopresji zbiorowisk roślinnych — stabilnych i samosteerownych, bądź o innych pożądanach cechach;
- określenie sposobów dojścia do takich zbiorowisk, poznanie oporów, jakie trzeba przy tym pokonać oraz spontanicznych sił sprzyjających zamiarom;
- ustalenie racjonalnych i niekosztownych zasad ochrony szaty roślinnej.

Mapy roślinności potencjalnej mogą być sporządzane w dowolnej skali. Dają obraz typologicznego i przestrzennego zróżnicowania siedlisk i ich potencjału produkcyjnego oraz podsuwają wzorce naturalnych zbiorowisk roślinnych, możliwych do osiągnięcia w danych warunkach (Matuszkiewicz 1968, 1974). Mapy roślinności rzeczywistej, które mogą być wykonywane tylko w dużych skalach (1 : 25 000 i większych), rejestrują współczesny obraz realnego zróżnicowania zbiorowisk roślinnych, stwarzają duże możliwości wprowadzenia do nich treści niekonwencjonalnych. Oba rodzaje map tworzą podstawę wielostronnej interpretacji roślinności i środowiska, posługującej się zarówno dedukcją, jak i wynikami badań empirycznych.

W planowaniu terenów rekreacyjnych analizę roślinności zwykle sprowadza się do zagadnienia odporności na deptanie oraz dostępności terenu. Jest to pogląd bardzo uproszczony, nawet w odniesieniu do przeciętnych sytuacji. Nie powinien on być tolerowany w stosunku do tych obszarów, gdzie roślinność jest wyłącznym walorem turystycznym, oraz w stosunku do obszarów chronionych, np. parków krajobrazowych.

Ekologiczna diagnoza roślinności daje planiście możliwość racjonalnego wyboru pomiędzy dostosowaniem programu użytkowania do charakteru roślinności a projekcją modyfikacji istniejących lub tworzeniem

nowych układów roślinnych w imię wzajemnej korelacji roślinności i programu użytkowania. Zakres analizy roślinności zależy od skali planu i od lokalnych warunków. Zawsze jednak powinien obejmować wszystkie grupy zbiorowisk roślinnych na całym obszarze objętym planem (wraz z obszarem penetracji) i z wielu punktów widzenia. Analiza powinna uwzględnić fakt, iż roślinność ma wielu użytkowników, których interesy należy godzić, że jest zbiorem żywych organizmów mających swoje własne, biologiczne wymagania i reagujących na zewnętrzne wpływy, że jest zbiorem układów zmiennych w czasie, rozwijających się, a niektóre z nich mają silne tendencje do ekspansji lub regresji. Jest to zupełnie inna jakość, niż twory techniki (drogi, budynki itd.), wody, zjawiska geologiczne czy klimatyczne.

Można wskazać następujące ważniejsze kierunki analizy roślinności;

1. Z punktu widzenia ochrony przyrody i dóbr kultury. Plan przestrzenny powinien zapewnić ochronę istniejącym rezerwatom, pomnikom przyrody, zabytkowym parkom i alejom oraz innym wymagającym tego obiektom. Jest to oczywiste, lecz niewystarczające. Studia do planu miejscowego są okazją do szczegółowego poznania terenu i odkrycia obiektów i terenów zasługujących na ochronę. Planista nie powinien uważać informacji uzyskanych w urzędach konserwatorskich za całkowicie wyczerpujące, bo może się zdarzyć, że objęty planowaniem obszar nie był w przeszłości terenem szczegółowych studiów przyrodniczych. Winien on być rzecznikiem ochrony przyrody ze względu na nadrzędny interes społeczny i szczególne znaczenie naturalnych ekosystemów w środowisku rekreacyjnym. Powinien zapewnić ochronę torfowiskom, murawom kserotermicznym, stanowiskom rzadkich gatunków roślin, miejscom lęgowym zwierząt, fragmentom lasów najbardziej naturalnym, a także wszelkim komponowanym układom zieleni.

2. Z punktu widzenia funkcji roślinności w środowisku rekreacyjnym oraz innych sposobów użytkowania. Tutaj należy ocenić walory estetyczne, bioklimatyczne i bioterapeutyczne, odporności na deptanie, dostępności itd. poszczególnych fitocenoz składających się na mozaikę krajobrazu roślinnego, a także rodzajów i stopnia zagrożenia roślinności w toku użytkowania rekreacyjnego, gospodarczego i innego.

3. Z punktu widzenia naturalnych tendencji dynamicznych roślinności oraz możliwości kształtowania zbiorowisk zastępczych, które mogłyby swe funkcje w środowisku rekreacyjnym spełniać lepiej, niż istniejące dotąd na danym terenie zbiorowiska zastępcze, a nawet naturalne. Niezbędne w tym względzie wydaje się całościowe planowanie krajobrazu, z czym wiąże się potrzeba zachowania nawet zbiorowisk niedostępnych dla wypoczywających ludzi (np. olsów, roślinności bagiennej czy wydmowej). Pamiętać też należy, że im dalej od na-

turalnego zrównoważonego układu ekologicznego znajdzie się zaprojektowany układ, tym większy wkład pracy i energii będzie niezbędny dla podtrzymania jego istnienia.

4. Z punktu widzenia sposobów użytkowania roślinności. Szczególnie istotne wydaje się tutaj określenie obszarów intensywnego i ekstensywnego użytkowania, roślinności wyłącznej lub towarzyszącej, programu wykorzystania i zagospodarowania poszczególnych obszarów i powiązań między nimi. Tak np. w zbiorowiskach leśnych intensywnie użytkowanych trzeba wykluczyć gospodarkę zrębową, ale nie można tego uczynić w przypadku, gdy występuje drzewostan jednowiekowy bardzo stary. W takiej sytuacji znalazła się np. Spała, gdzie trudno jest wycinać (i czym zastąpić?) pomiędzy domami wypoczynkowymi 200-letnie sosny, które kończą swój żywot, ulegają wywrotom i zagrażają bezpieczeństwu ludzi.

4. WNIOSKI

Z uwagi na organizację turystyki i wypoczynku należy podkreślić, że:

1. Rosnące zainteresowanie przyrodą sprzyja kształtowaniu modelu turystyki przyrodniczej jako jednej z form turystyki kwalifikowanej. Mamy coraz więcej obserwatorów przyrody, fotografików, rejestratorów dźwięków, grzyboznawców amatorów itp. Te rodzaje zainteresowań skupiają ludzi o wysokiej wrażliwości. Powinni oni być cenienni, a ich potrzeby uwzględniane w planach użytkowania terenów rekreacyjnych.

2. Mapy turystyczne, zwłaszcza wielkoskalowe, mogłyby mieć znacznie bogatszą treść przyrodniczą, gdyby wprowadzono do nich więcej informacji o roślinności. Przykładem takiej mapy jest „Puszcza Białowieska” Falińskiego (1980).

3. Dla ogromnej większości mieszkańców Polski roślinność (głównie las) jest jedynym łatwo dostępnym walorem turystycznym. Powinna więc być ceniiona i chroniona na miarę powszechności jej użytkowania.

W odniesieniu do badań ekologicznych wydaje się, że:

4. Celowa jest kontynuacja doświadczeń współpracy fitosocjologów z urbanistami w toku prac studialnych i projektowych, zwłaszcza w stosunku do planów zagospodarowania przestrzennego terenów chronionych i obszarów wypoczynkowych. Niezbędny jest rozwój metod

badzeń ekologicznych roślinności będącej w użytkowaniu rekreacyjnym w różnych warunkach środowiskowych oraz ustalenie zasad ekologicznego kształtowania roślinności.

5. Mapy roślinności, będące podstawowym instrumentem przekazywania informacji ekologicznej planowaniu, wymagają dalszego ulepszenia. Przede wszystkim potrzebna jest standaryzacja metod i technik ich sporządzania, w czym mogłoby pomóc opracowanie szczegółowych instrukcji do kartowania. Potrzebne są również teorie interpretacji map.

6. Opracowanie map roślinności powinno wyprzedzać prace nad planami zagospodarowania przestrzennego i z tego powodu nie powinno się uzależniać prac kartograficznych od zlecenia ich przez biuro planowania. Celowe byłoby stworzenie programu badawczego, który określiłby rodzaje obszarów i obiektów, w pierwszej kolejności wymagających wykonania szczegółowych map roślinności. Do takich obszarów należą: parki narodowe i krajobrazowe (w granicach objętych planem zagospodarowania przestrzennego, a więc z otuliną), obszary chronionego krajobrazu, uzdrowiska, podmiejskie tereny wypoczynkowe, gminy o dużym nasileniu ruchu turystycznego.

7. Potrzebne są studia nad percepcją krajobrazu roślinnego przez ludzi i nad obiektywnymi warunkami skutecznego wypoczynku.

Ze względu na planowanie przestrzenne należy uznać, że:

8. Jednostki roślinności winny być uważane za dogodne w planowaniu jednostki typologiczne środowiska oraz za kryterium podziału przestrzennego. W tych rodzajach planowania, których przedmiotem w dużej części jest krajobraz przyrodniczy, mapy roślinności i studia ekologiczne roślinności powinny należeć do podstawowych źródeł danych i być zaliczone do elementarnego wyposażenia warsztatu planisty.

9. Poszerzenie fizjografii urbanistycznej o treści ekologiczne jest jednym z warunków doskonalenia planowania, jest warunkiem koniecznym przy planowaniu i projektowaniu terenów rekreacyjnych. Nie będzie jednak ekologii w planowaniu bez ekologów w zespołach planistycznych.

10. Dojrzeła potrzeba opracowania szczegółowej instrukcji odnośnie do treści i metod studiów ekologicznych (w tym roślinności) na użytek planowania przestrzennego. Studium ekologiczne powinno być spożytkowane do ekologicznej diagnozy obszaru i jego środowiska, wydzielenia przestrzennych jednostek funkcjonalnych, wysunięcia propozycji ochrony i kształtowania środowiska oraz ochrony i użytkowania roślinności w poszczególnych wydzieleniach i na całym obszarze planu.

5. PIŚMIENNICTWO

- Barnick, H. 1973. *L'influence des sports d'hiver sur l'environnement*. Naturope, 17: 23—25.
- Bartman, E. 1974. Wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjnych. Zesz. Nauk. AR w Warszawie, Rozprawy naukowe, 33: 1—95.
- Bell, K. L., Bliss, L. C. 1973. *Alpine disturbance studies: Olympic National Park*. Biol. Conserv., 5, 1: 25—32.
- Biernacki, Z. 1964. Zagadnienia szaty roślinnej i powierzchniowych zbiorników wodnych w opracowaniach lizjograficznych. Geoprojekt — Biuletyn Informacyjny, 2: 107—194 + tab.
- Biernacki, Z., Bonasewicz, M. 1975. Dotychczasowy stan badań środowiska przyrodniczego w planowaniu przestrzennym. Tow. Urb. Pol. Sekcja Fizjografii — Materiały, 73: 7—22.
- Brückner, H. 1976. Wald und Erholung. Forst-u. Holzwirt., 31, 23: 477—480.
- Brush, R. O. 1976. Spaces within the woods: managing forests for visual enjoyment. J. For., 74, 11: 744—747.
- Bugan, M. 1972. Vplyv majstrovstiev sveta v lyžovaní na tatranskú prírodu... Cs. ochr. prír., 13: 41—64.
- Celiński, F., Cabała, S. 1976. Geobotaniczne podstawy zagospodarowania ośrodka wypoczynkowego „Kochłowice” w Leśnym Pasiu Ochronnym GOP. Wyd. Uniw. Śląskiego, Katowice: 1—35.
- Chanbekov, R. I., Caregradskaja, S. J. 1979. Klassifikacija i organizacija prigorodnych lesov. Les. Choz. 5: 59—61.
- Chodzicki, E. 1976. Zagadnienie współdziałania hodowli lasu z postulatami kształtowania środowiska przyrodniczego w Polsce. Folia Forest. Polon., ser. A, 22: 15—28.
- Česnokov, N. I., Dolgošeev, V. M. 1978. Ocenka kislorodoproducirujuščej funkcji leśa. Les. Choz., 7: 32—34.
- Dąbrowski, L. T. 1977. Projektowanie regionalne. Regionalne plany zagospodarowania przestrzennego. PWN, Warszawa: 1—229.
- Douglass, W. R. 1975. *Forest Recreation*. Mc Millan, New York: 1—336.
- Dysarz, R. 1980. Zmiany w środowisku geograficznym ośrodków wypoczynkowych zachodzące pod wpływem ruchu turystycznego. Przegl. geogr., 52, 1: 127—141.
- Environmental Quality, 1972. *The third annual report...* US Governm. Pr. Off., Washington: 1—450.
- Eringis, K. I. (red.) 1975. *Ekologia i estetyka landşafta (zbornik)*. Izd. Lit. Akad. Nauk. Vıl'n'us.: 1—235.
- Faliński, J. B. 1971. *Methodical basis for map of potential natural vegetation of Poland*. Acta Soc. Bot. Pol., 40, 1: 209—222.
- Faliński, J. B. 1973. Reakcja runa leśnego na wydeptywanie w świetle badań eksperymentalnych. Phytocoenosis, 2, 3: 205—220.
- Faliński, J. B. 1980. *Puszcza Białowieska. Mapa turystyczna 1 : 90 000*. PPWK, Warszawa.
- Faliński, J. B., Hereźniak, J. 1977. *Zielone grądy i czarne bory Białowieży — album*. Nasza Księgarnia, Warszawa: 1—67 + 95.
- Gacka-Grzesikiewicz, E., Różycka, W. 1977. *Obszary chronione a przestrzenna struktura aglomeracji*. Inst. Kszt. Środ., Warszawa: 1—76.
- Gäntner, A. C. 1977. System finansowania rekreacji leśnej w Polsce. Sylwan, 121, 7: 25—31.

- Golovichin, I. V., Brażnik, V. S. 1976. *Lesoustrojstvo rekreacionnych lesov*. Les. Choz., 11: 79—82.
- Grey, G. W., Deneke, F. J. 1978. *Urban Forestry*. Wiley and Sons, New York: 1—280.
- GUS. 1980. *Ochrona środowiska i gospodarka wodna 1979. Informacje, materiały statystyczne*. Warszawa, Główny Urząd Statystyczny: 1—269.
- Janecki, J. 1978. *Wartościowanie krajobrazu za pomocą kryterium linii prostej*. Aura, 7: 7—9.
- Kellomäki, S. 1975. *Forest stand preferences of recreationists*. Acta For. Fen., 146: 3—27.
- Kostrowicka, A., Solińska-Górnicka, B. 1973. *Ekologiczno-gospodarcza ocena warunków naturalnych na potrzeby rekreacyjnego zagospodarowania rejonu jezior Wdzydzkich*. Biuletyn Inst. Urb. i Arch., 32: 59—91.
- Kostrowicki, A. S. 1970. *Zastosowanie metod geobotanicznych w ocenie przydatności terenu dla potrzeb rekreacji i wypoczynku*. Przegl. geogr., 42, 4: 631—645.
- Kostrowicki, A. S. 1975a. *Podejście systemowe w badaniach nad rekreacją*. Artykuł dyskusyjny. Przegl. geogr., 47, 2: 263—278.
- Kostrowicki, A. S. 1975b. *Znaczenie badań nad środowiskiem biotycznym dla planowania przestrzennego*. Tow. Urb. Pol., Sekcja Fizjografii — Materiały, 73: 23—33.
- Kostrowicki, A. S. 1981. *Metoda określenia odporności roślin na uszkodzenia mechaniczne powstałe na skutek wydeptywania*. Prace geogr., 139: 39—72.
- Kostrowicki, A. S., Richling, A., Wójcik, J. 1972. *Studium metodyczne na temat opracowania warunków przyrodniczych do planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego na przykładzie m. Wyszkiwa*. Tow. Urb. Pol. Sekcja Fizjografii — Materiały, 53: 54—110.
- Lebelt, B. 1965. *Ocena przydatności lasów dla turystyki i wypoczynku w opracowaniach fizjograficznych wykonanych przez „Geoprojekt”*. Geoprojekt — Biul. Informac., 3, 2: 87—93.
- Lebelt, B. 1967. *Okresowe trudności rekreacyjne w lesie wynikające z charakteru zabiegów gospodarczych i wrażliwości niektórych środowisk i siedlisk leśnych*. Geoprojekt — Biul. Informac., 4, 1: 235—244.
- Ławrynowicz, M., Nespiak, A. 1983. *Grzyby jako element atrakcyjności terenów rekreacyjnych*. Acta. Univ. Lodz., Folia szol., 1: 35—90.
- Łomnicki, A. 1960. *„Program 66” w parkach narodowych Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej*. Chrońmy Przyr. ojcz., 16, 3: 34—36.
- Majdecki, L. 1967. *Las Bielański i jego wykorzystanie w świetle zamierzeń projektowych*. „Materiały do zagadnień użytkowania urbanistycznego naturalnych środowisk przyrodniczych”, PWN, Warszawa: 64—95.
- Marfenin, N. N. (red.) 1978. *Vlijaniye massovogo turizma na bioenozy lesa*. Izd. Mosk. Univ., Moskva: 1—68.
- Matuszkiewicz, W. 1968. *Fitosocjologiczne podstawy zagospodarowania rejonu jezior Ostrzyckich dla potrzeb turystyki i rekreacji*. Biul. Inst. Urb. i Arch. 27: 1—24.
- Matuszkiewicz, W. 1974. *Teoretyczno-metodyczne podstawy badań roślinności jako elementu krajobrazu i obiektu użytkowania rekreacyjnego*. Wiad. ekol., 20, 1: 3—13.
- Minorski, J. 1977. *Środowisko przyrodnicze a gospodarka przestrzenna*. Arkady, Warszawa: 1—160.
- Monkhouse, P. 1974. *The 12 000 000 Peak*. Geogr. Magaz., 46, 7: 332—336.

- Olaczek, R. 1972. *Formy antropogenicznej degeneracji leśnych zbiorowisk roślinnych w krajobrazie rolniczym Polski niżowej*. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 1—170 + tab.
- Olaczek, R. 1976. Zmiany w szacie roślinnej Polski od połowy XIX wieku do lat bieżących. Zesz. probl. Post. Nauk roln., 177: 369—408.
- Repšas, E. 1978. *Opredelenie rekreacionnych nagruzok i stadij digressli lesa*. Les. Choz., 12: 22—23.
- Różycka, W. 1971. Metody oceny warunków fizjograficznych dla potrzeb planowania przestrzennego miast. Prace geograficzne IGiZP PAN, 90: 1—203 + mapy + tab.
- Różycka, W. 1972. *Rozwój metod badań fizjograficznych na potrzeby planowania miejscowego (wybrane zagadnienia)*. Tow. Urb. Pol. Sekcja Fizjografii — Materiały, 53: 9—13.
- Różycka, W., Zemła, J. 1964. *Opracowania fizjograficzne i prace problemowe (studia specjalistyczne) w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego*. Geoprojekt, Biul. Informac., 2: 10—25.
- Rutkowski, S. 1975. *Planowanie przestrzenne obszarów wypoczynkowych w streście dużych miast*. PWN, Warszawa: 1—159 + tab.
- Simmons, I. G. 1970. *Ekologia zasobów naturalnych*. PWN, Warszawa: 1—502.
- Solińska-Górnicka, B. 1968. *Fitosocjologiczne podstawy zagospodarowania rekreacyjnego (na przykładzie wybranych terenów nad Zalewem Żegrzyńskim)*. Biul. Inst. Urb. i Arch. 27: 39—50.
- Solińska-Górnicka, B. 1973. *Przyrodnicza waloryzacja terenów na potrzeby rekreacyjnego zagospodarowania Kotliny Warszawskiej*. Biul. Inst. Urb. i Arch. 32: 45—58.
- Solińska-Górnicka, B. 1975. *Przyrodnicze podstawy zagospodarowania terenów rekreacyjnych*. Inwestycje i Budownictwo, 25, 7/8: 24—27.
- Sprincova, S. 1972. *Tourism: one of the reasons for the devastation of the environment*. Intern. Geogr. Congress, Montreal, 1: 671—672.
- Taylor, R. 1972. *No vacancy in the wilderness*. Sierra Club Bull., 57, 9: 5—8.
- Tylżanowski, T. 1980. *Zagospodarowanie turystyczne regionu bydgoskiego a wymogi ochrony przyrody*. Bydg. Tow. Nauk., Prace Wyd. Nauk Humanist., 6: 5—20.
- Wojterski, T. 1973. *Ocena warunków przyrodniczych doliny Warty na potrzeby rekreacji w rejonie Poznania*. Biul. Inst. Urb. i Arch. 23: 111—120.
- Wojterski, T., Balcerkiewicz, S., Leszczyńska, M., Piaszyk, M. 1973. *Szata roślinna jako wskaźnik do zagospodarowania doliny Warty w Poznaniu dla celów rekreacyjnych*. Bad. fizjogr. nad Polską zach., ser. B, 24: 143—163 + mapa.
- Wolak, J. 1974. *Zagadnienie turystycznego zagospodarowania lasów w programie „Człowiek i Środowisko” UNESCO*. Sylwan, 118, 12: 41—44.
- Zaręba, R. 1979. *Propozycje ustalenia nazw dużych kompleksów leśnych*. Sylwan, 123, 1: 17—22.
- Zimny, H. 1970. *Metody oceny wartości potencjalnej siedlisk dla projektowania terenów zieleni*. Ogrodnictwo, 6, 11: 319—322.
- Żywioł, H., Gäntner, A. G., Chrostowski, W. 1978. *Turystyczno-wypoczynkowa adaptacja lasów*. Aura, 7: 20—21.

6. SUMMARY

A puzzling disproportion can be observed in theory and practice of spatial planning in relation to vegetation as one of elements of the environment. In theory there is recognized the significance of vegetation for diagnosis of the environment's state, for determination of the functional usefulness of an area and for its development. And especially in recreation areas a big significance is attributed to vegetation as a main determinant of the value and usefulness of these areas. The planning practice, however, in most cases does not benefit from the ecological characteristic of vegetation restricting, as a rule, its attention to a simplified information derived from secondary data sources. The most frequently met interpretation of vegetation in planning is: 1) „verdure” in architectonic approach in relation to small areas encompassed by large-scale planning, 2) as „land-use” (forests, fields, meadows, green, etc.) in relation to town planning of bigger areas, and country planning. Both interpretations of „vegetation” understood in this way are a result of its economic use and not of natural, ecological characteristics of vegetation conditioned by the habitat. This they cannot aid in ecological spatial and typological analysis of the environment being reflected in differentiation of spontaneous plant communities.

Assuming a justified need for a full characteristic of the environment encompassed by spatial planning, a planner should derive information about its biotic elements directly from ecological sciences, and apply the concepts used in these sciences in the same way he obtains information about the climate from the climatology or about the geological structure from the geology. With reference to vegetation this primary source of information should be phytosociological maps as well as a phytosociological characteristic of plant communities. Other sources (e.g. forest tree-stand maps, soil maps) may provide assistance in economic but not ecological characteristic of the plant cover.

In Poland both direction of phytosociological studies serving the spatial planning were developed: a) studies on space differentiation of vegetation units as a basis for assessment of the environment and functional qualification of areas (Matuszkiewicz 1968...), b) experimental studies on plant resistance to trampling aimed at determining objective use norms not damaging the undergrowth (Kostrowicki 1970...). At present the point is to have phytosociological works commonly used in the planning. That is so because they are the most important transmission of ecological concepts and methods to the planning, while concepts of phytocoenose type and habitat type corresponding to it are a ready-made proposition of a basic unit in the environment's differentiation. Dependence of other biotic elements on phytocoenose attributes bigger importance to this concept in the planning.

A unique role of vegetation in the recreation environment causes that ecological knowledge about vegetation gains an exceptionally big importance in planning the spatial development of recreation areas. The author discusses in the article the following functions of vegetation in the recreation environment: bioindicating, physiological, psychological, environmental, organizational, and hobby-cognitive. He also distinguishes between the following forms of vegetation use: intensive and extensive, or as an exclusive, accompanying, or complementary value of the environment. Simultaneously he polemizes with opinions tending to arrange and civilize excessively vegetation as well as with the tendency towards non-interference in forest vegetation communities (both natural and changed by economic management), restricting tourist development of forests solely to construction of parking lots, roads, shelters etc.

Vegetation is both very sensitive and very plastic. The ecological knowledge allows to maintain or expand the desired diversity of plant communities and their adaptation to recreational requirements, and fulfilment of recreational and economic functions. The first step on the way of optimization in management combined with preservation of vegetation may be a spatial development plan making allowances for ecological requirements. Such plans should encompass, first of all, protected areas and their surroundings, health resorts, suburban recreational areas and rural communes with a big intensification of tourist movement. Detailed large-scale maps of real vegetation, maps of potential vegetation, and interpretation maps should be prepared in advance before such demand is declared by planning offices. The ecological interpretation of vegetation should point not only at predispositions and restrictions in use of particular typological units of vegetation, but also point at natural successive trends, possibilities of shaping desirable secondary communities with big ecological stability and usefulness for recreational functions and possibilities of shaping the vegetation landscape desired, first of all, by people seeking recreation and relaxation.

On the example of the forest vegetation we may point out the following features of such scenery: spatial vasteness and compactness of a forest complex, old age and differentiation of the tree-stand with regard to tree-species and sizes, diversity of phytocoenoses, spatial vasteness of phytocoenoses especially suitable for recreation, richness of flora and fauna, elimination of artificial, geometrical lines and contours from the scenery. In search of such forests crowds of tourists press on the gates of national parks bringing potential damage and destruction to them. These damages can be reduced if through rational planning and development of vegetation areas based on ecological principles, we shall ensure such pleasures and attractions (sought by them in national parks) to people nearer roads and dwelling places.

Doc. dr hab. Romuald Olaczek
Zakład Botaniki
Instytut Biologii Środowiskowej
Uniwersytetu Łódzkiego
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź

Wpłynęło do Redakcji Folia zoologica
15 I 1980